CENTRE HOSPITALIER DE DENAIN
25 BIS RUE JEAN JAURES, 59220 DENAIN



SERVICE IMAGERIE

IMPLANTATION D'UN IRM 3T

PHASE DCE

CAHIER DES CHARGES FONCTIONNEL DU SSI

CONFIANCE INGENIERIE

5 rue Louis Pasteur
62 220 CARVIN
Tél 03 21 79 90 79
www.confiance-ingenierie.fr

Sommaire

1 OBJET DU DOCUMENT 3
2 REGLEMENTS ET NORMES APPLICABLES 3
3 PRESENTATION DE L'OPERATION 4
4 CLASSEMENT ET CATEGORIE DU SSI 4
5 CONCEPT DE MISE EN SECURITE 4
6 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES 8
6.1 DÉTECTION 8
6.2 Mise à l'arrêt du désenfumage (« arrêt pompiers ») 8
6.3 Réarmement des coffrets de relayage 9
6.4 INTERVERROUILLAGE DES VOLETS 10
7 CORRESPONDANCE ENTRE ZD ET ZS 11
8 ALIMENTATION ELECTRIQUE DE SECURITE 11
9 SIGNALISATION DE POSITIONNEMENT DES DAS 11
10 NATURE DES LIAISONS 11
10.1 CIRCUIT DE DÉTECTION (NF S61-970) 12
10.2 CÂBLES D'ALIMENTATION EN ÉNERGIE 12
10.3 RÈGLES PARTICULIÈRES APPLICABLES AUX CMSI 13
11 RECEPTION 13
11.1 ESSAIS FONCTIONNELS 14
12 GARANTIE DU MATÉRIEL – CONTRAT D'ENTRETIEN 15
13 FORMATION DU PERSONNEL 15
14 PLAN DE ZONING SSI 15

1 OBJET DU DOCUMENT

Le présent document est établi conformément à l'Article 5.3 de la Norme NF S 61.931, il a pour but la conception du Système de Sécurité Incendie dans le cadre des travaux de restructuration d'une partie des locaux du service imagerie + mise en place d'une nouvelle IRM 3 teslas + remplacement de l'IRM 1 au Centre hospitalier de Denain.

Ce document est un cahier des charges fonctionnel prenant en compte les exigences normatives ainsi que les exigences particulières éventuelles liées à l'exploitation, pour la réalisation du système de sécurité incendie dans le cadre du projet.

2 REGLEMENTS ET NORMES APPLICABLES

Le projet sera réalisé conformément à la réglementation applicable, et notamment :

- Code de l'urbanisme ;
- Code de la construction et de l'habitation ;
- Code du Travail (Décrets 92-332 du 31 Mars 1992 et Annexes) ;
- Règlement sanitaire départemental ;
- Arrêté du 25 juin 1980 modifié portant approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public ;
- Arrêté du 10 décembre 2004 portant approbation des dispositions complétant le règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements de soins.

Normes relatives au S.S.I :

- NF S 61-930 : Système Concourant à la sécurité contre les risques d'incendie (12/2001).
- NF S 61-931 : S.S.I Disposition Générales (04/2004)
- NF S 61-932 : S.S.I Règles d'installation (09/1993)
- NF S 61-933 : S.S.I Règles d'exploitation et de maintenance (04/1997)
- NF S 61-934 : C.M.S.I Règles de conception (03/1991)
- NF S 61-935 : U.S Règles de conception (12/1990)
- NF S 61-936 : E.A Règles de conception (06/2004)
- NF S 61-937 : D.A.S
- NF S 61-938 : D.C.M – D.C.M.R – D.C.S – D.A.C (07/1991)
- NF S 61-939 : A.P.S Règles de conception (03/1992)
- NF S 61-940 : A.E.S Règles de conception (06/2000)
- FD S 61-949 : Commentaires et interprétation des normes 61-931 à 61-939 (11/1995)
- NF S 61-950 : Détecteurs et organes intermédiaires (01/2004)
- NF S 61-970 : Règles d'installation des systèmes de détections incendies (SDI)
- NF EN 60849 : Système électroacoustiques pour services de secours (08/1998)

L'installation du Système de Sécurité Incendie sera réalisée par des entreprises dûment qualifiées. Les modalités suivantes seront respectées :

- Respect pour les matériels des dispositions des normes NF S 61-930 à NF S 61-932 et NF EN 54 revêtus des estampilles de conformité ;

- Mécanismes de commande des DAS avec procès-verbaux de conformité à la NF S 61-937 délivré par un laboratoire agréé ;
- Respect à l'admission de marque NF pour le DAS.

3 PRESENTATION DE L'OPERATION

Le projet concerne les travaux d'aménagement du service permettant la mise en place d'une IRM 3T et consiste notamment à la restructuration, modification de locaux spécifiques tel que :

- Une salle d'examen IRM2,
- Une salle de contrôle commune IRM 1 / IRM 2,
- Un local technique IRM2,
- L'accueil, la salle d'attente, le hall,
- Les sanitaires,
- L'interprétation,
- Les circulations,
- 3 salles de préparation,
- Local archives, réserves,
- Salle de prélèvement consultation,
- 1 bureau Secrétariat frappe,
- 1 bureau cadre,
- 1 bureau médical,
- 1 réserve scanner

Le désenfumage mécanique des circulations sera mis en conformité.

La nouvelle installation consistera principalement en l'adaptation des équipements existants.

4 CLASSEMENT ET CATEGORIE DU SSI

Le bâtiment est et restera classé en ERP de type U de 2ème catégorie.

Le SSI existant est de catégorie A avec un équipement d'alarme de type 1. Il sera conservé et adapté.

5 CONCEPT DE MISE EN SECURITE

Le SSI existant sera adapté selon la nouvelle configuration des locaux. Une fonction de désenfumage existante sera à adapter.

L'installation existante comprend :

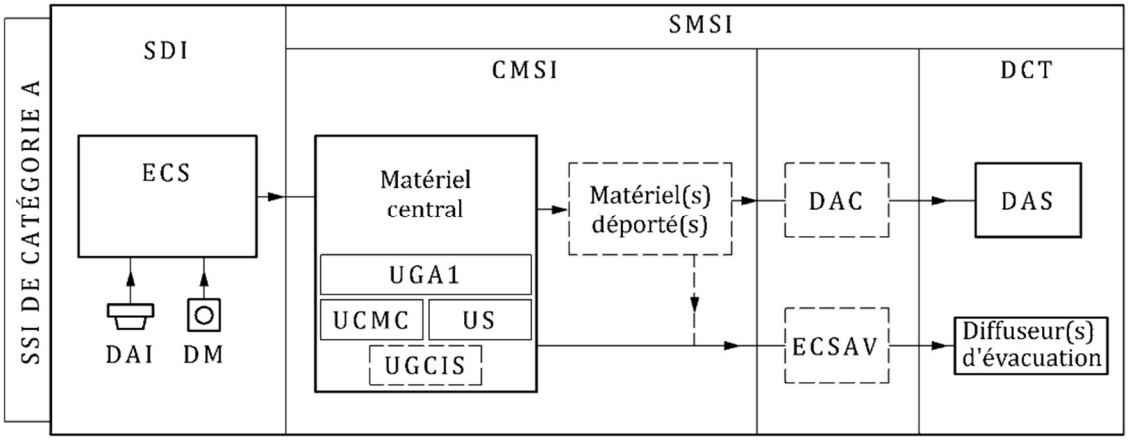
- Un ECS installé dans le PC sécurité à proximité de l'accueil principal de l'établissement.
- Un CMSI installé à proximité de l'ECS
- Des Tableaux Répétiteurs d'Exploitation installés dans les différents niveaux de l'établissement,
- Des déclencheurs manuels disposés aux escaliers et sorties du bâtiment,
- Des détecteurs automatiques de fumée installés dans tous les locaux (hors sanitaires et salles d'eau) et en circulations
- Des dispositifs actionnés de sécurité (DAS) télécommandés de compartimentage
- Des dispositifs actionnés de sécurité (DAS) télécommandés de désenfumage
- Des arrêts techniques
- Les sources d'alimentation de sécurité

- Des diffuseurs sonores (DS), des boitiers AGS et des diffuseurs lumineux

Les équipements adaptés et/ou ajoutés comprendront :

- Des détecteurs automatiques optiques de fumée
- Des détecteurs optiques multi-ponctuels.
- Des déclencheurs manuels
- Des indicateurs d'action
- Des portes à fermeture automatique
- Des volets d'amenée d'air et d'extraction
- Des coffrets de relayage de désenfumage
- Des clapets coupe-feu télécommandés

Schéma bloc correspondant :



Détection de l'incendie

L'alarme incendie sera signalée à partie des déclencheurs manuels (DM) ainsi que des détecteurs automatiques (DA).

DM : Les déclencheurs manuels seront installés au niveau des issues de secours. Les déclencheurs manuels seront positionnés à 1,30 m.

DA : Les détecteurs automatiques adaptés aux risques en cours seront installés dans l'ensemble des circulations horizontales, et locaux à l'exception des sanitaires. Il sera mis en œuvre une détection partielle conformément à la norme NFS 61.970.

Les nouveaux détecteurs seront intégrés sur le bus existant de la zone, sur l'ECS n°1. En aggravation du Règlement de Sécurité Incendie, des indicateurs d'action seront installés pour tous les locaux, conformément à l'existant.

Le local IRM2 sera équipé d'un détecteur multiponctuel par aspiration.

Les zones de détection adaptées :

- ZDA 30
- ZDA 32
- ZDA 34
- ZDA 36

- ZDA 43
- ZDA 47

L'extension sera intégrée à la zone ZDA43

Évacuation

L'alarme sera du type « Alarme générale sélective», assurée par des boitiers d'AGS installés en circulation. L'alarme d'évacuation sera audible en tout point de l'établissement (pour la zone travaux).

La zone d'alarme existante est conservée et étendue.

ZA PRI : ensemble du bâtiment

Il n'y a pas d'issue de secours verrouillée dans la zone travaux.

Compartimentage

La zone de compartimentage existante ZC PRI RDC 01 sera conservée. En l'absence de locaux à sommeil, elle n'est pas considérée comme une zone U10.

La mise en sécurité de la zone entraine la fermeture simultanée des portes à fermeture automatique de la zone concernée ainsi que la fermeture des clapets coupe-feu en limite de zones et des locaux à risque important.

Dans le cadre du projet, des portes à fermeture automatique et des clapets coupe-feu seront ajoutés. Les clapets se situeront en limite de zone avec le sous-sol.

La mise en sécurité de la zone de compartimentage sera lancée sur détection automatique dans la zone concernée, ou sur action manuelle depuis l'UCMC.

Des portes à fermeture automatique seront asservies aux fonctions de compartimentage. Les nouvelles portes devront avoir un PV de conformité, en tant que DAS, à la NFS 61.937 – 2. Le mode de commande des portes sera du type télécommandé depuis l'UCMC, sur détection ZDM et sur détection ZDA.

A chaque traversée de dalle, des clapets coupe-feu sont asservis à la ZC. Les clapets devront avoir un PV de conformité, en tant que DAS, à la NFS 61.937 – 5. Le mode de commande des CCF sera du type télécommandé depuis l'UCMC, sur détection ZDM et sur détection ZDA. Les CCF seront munis de contacts de position de sécurité. Les CCF seront à réarmement motorisé.

La sous-fonction « non-stop ascenseur » est existante et sera conservée.

Désenfumage

La zone de désenfumage existante ZF PRI RDC 01 sera conservée et adaptée. La circulation de l'accueil scanner/IRM ainsi que les zones d'attente seront équipées d'un désenfumage mécanique et intégrées à la ZF existante.

La ZF pilotera, en complément de l'existant :

- 2 volets d'amenée d'air en façade
- 2 coffrets de relayage pour les moteurs d'extraction
- Un volet d'extraction

Le désenfumage de la circulation sera asservi à la détection automatique de la circulation concernée. Il pourra être commandé depuis l'UCMC.

Il n'y aura pas de conduit collectif.

Il existe un arrêt ventilation matricé sur la fonction de désenfumage. A conserver.

L'arrêt pompier et le réarmement des 2 moteurs seront ajoutés au niveau de l'UCMC.

> *Les volets installés sur conduits collectifs ou unitaires seront titulaires d'un PV de conformité à la norme NFS 61.937-10.*
> *Les amenées d'air s'effectueront soit par volets sur conduits collectifs ou unitaires, soit directement en façade via des ouvrants conformes à la norme NF S 61.937-8 pour les ouvrants d'amenée d'air naturel.*
> *Les volets de désenfumage installés sur conduits collectifs seront munis de contacts de position d'attente et de sécurité. Ceux sur conduits unitaires n'ont pas cette obligation.*

Les coffrets de relayage seront installés en VTP.

> *Les coffrets de relayage pour ventilateur de désenfumage sur conduits collectifs seront titulaires d'un PV de conformité à la norme NFS 61.937-9. Ils disposeront de contact de position d'attente et de sécurité. Sur conduits unitaires, seule la position d'attente sera reprise sur l'US du CMSI.*

Maintien du niveau de sécurité

Pendant les différentes phases de travaux, le SSI sera maintenu en fonctionnement sans dégradation du niveau de surveillance et de mise en sécurité.

6 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

6.1 DÉTECTION

L'installation respectera la règle d'installation des Systèmes de Détection Incendie NF S 61.970.

Il sera fait attention, notamment, à ce que :

- 1 boucle DAI/DM ne comporte plus de 128 points pour une surface surveillée de 6 000 m² maxi,
- 1 zone de détection manuelle ou automatique ne comporte plus de 32 points pour une surface surveillée de 1 600 m² maxi,
- 1 ZDA ne peut s'étendre au-delà d'une zone de mise en sécurité (ZS)
- Chaque ZDA doit être limitée à un seul étage de bâtiment, sauf escalier, atrium, gaine ascenseur
- Tous défauts ou courts-circuits sur une boucle DAI/DM ne doit perturber que la fonction détection automatique ou détection manuelle, de ce fait si les détecteurs et déclencheurs sont mixés sur une même boucle, il y a lieu de prévoir l'ensemble des DM avec Icc incorporés ou des détecteurs avec Icc incorporés et Icc en boîtiers quand la détection automatique est de type linéaire en amont et en aval de celui-ci.

Tous les matériels seront agréés NF.

L'alimentation, le contrôle et la commande d'un (ou plusieurs) ventilateur(s) de désenfumage doivent s'effectuer au moyen d'un (ou plusieurs) coffret(s) de relayage pour ventilateur de désenfumage.

Les canalisations électriques d'alimentation depuis l'Alimentation Électrique de Sécurité (A.E.S ou E.A.E.S.) jusqu'au moteur ne doivent pas comporter de protection contre les surcharges mais seulement contre les courts-circuits. En conséquence, conformément aux dispositions de la norme NF C 15-100, elles doivent être dimensionnées en fonction des plus fortes surcharges que peuvent supporter les moteurs.

Un coffret de relayage pour ventilateur de désenfumage doit être installé en dehors de la (ou des) Zone(s) de mise en Sécurité desservie(s) par le (ou les) ventilateur(s) qu'il commande.

Lorsque des coffrets de relayage sont utilisés pour des conduits collectifs, alors :

- l'état de l'ensemble des ventilateurs d'extraction de désenfumage sur conduits collectifs communs à un ensemble de Z.F., doit être spécifiquement signalé sur l'Unité de Signalisation (U.S.) ;
- l'état de l'ensemble des ventilateurs de soufflage de désenfumage sur conduits collectifs communs à un ensemble de Z.F., doit également être spécifiquement signalé sur l'U.S ;
- afin d'effectuer cette signalisation, chaque coffret de relayage pour ventilateur de désenfumage doit être équipé des contacts de position ;
- la signalisation d'état des ventilateurs d'extraction et de soufflage ne doit pas être reprise sur les signalisations de l'Unité de Signalisation (U.S.) des zones de désenfumage.

La position « ouvert » du dispositif de commande télécommandé (relais associé au dispositif d'arrêt pompiers) de ventilateur doit être signalée en tant que défaut de position d'attente sur l'Unité de Signalisation lorsque le D.A.S. est en position d'attente.

La position « ouvert » de l'interrupteur ou sectionneur « dit de proximité » de ventilateur doit être signalée en tant que défaut de position d'attente sur l'Unité de Signalisation lorsque le D.A.S. est en position d'attente.

6.2 Mise à l'arrêt du désenfumage (« arrêt pompiers »)

Tous les ventilateurs pour l'extraction d'une même Z.F doivent pouvoir être mis à l'arrêt par une commande commune différente de celle du soufflage.

Tous les ventilateurs pour le soufflage d'une même Z.F doivent pouvoir être mis à l'arrêt par une commande commune différente de celle de l'extraction.
Dans des cas particuliers, il peut être demandé un arrêt individuel par moteur, cela doit être spécifié par le prescripteur.
Cette commande de mise à l'arrêt doit être de niveau d'accès 2 au sens de la norme NF S 61-931 , l'organe à manipuler de celle-ci doit être situé à proximité du matériel central du C.M.S.I ou du D.C.S., ou intégré dans celui-ci, mais physiquement séparé des commandes de ces matériels, hors les éventuelles commandes de réarmement objet du paragraphe 9.3.2.3 . De plus il doit être repéré comme « arrêt pompiers ».

Le dispositif de mise à l'arrêt (« arrêt pompiers »), ne doit pas être confondu avec le réarmement.

À partir des positions d'attente, un ventilateur de désenfumage doit pouvoir être mis successivement :

- en position de sécurité (ventilateur en fonctionnement « désenfumage ») ;
- à l'état d'arrêt, même en présence de l'ordre de mise en sécurité ;
- en position d'attente après disparition de l'ordre de mise en sécurité.

Après une mise à l'arrêt telle que décrite ci-dessus, le processus de mise en sécurité des D.A.S. étant toujours valide, on doit pouvoir remettre le ventilateur en fonctionnement « désenfumage » depuis la commande de mise à l'arrêt.

La liaison entre cette commande de mise à l'arrêt et le (ou les) coffret(s) de relayage du ventilateur de désenfumage doit répondre aux mêmes exigences de protection contre l'incendie que celles visant les liaisons qui permettent la mise en sécurité (voies de transmission et/ou lignes de télécommande).

La télécommande doit être à émission de courant et l'énergie électrique nécessaire à la mise à l'arrêt doit être une énergie de sécurité délivrée par une A.E.S ou un E.A.E.S.

Elle doit être distincte de l'énergie de sécurité du C.M.S.I. ou du D.C.S., sauf si la commande de mise à l'arrêt utilise les voies de transmission du C.M.S.I ou du D.C.S.

La surveillance de la liaison n'est pas exigée.

6.3 Réarmement des coffrets de relayage

Pour conduit unitaire :

Lorsque le réarmement à distance des coffrets de relayage est prévu à l'installation, l'organe à manipuler pour le réarmement doit être situé dans la zone de mise en sécurité (ZS) ou dans le local lorsque celui-ci est découpé en cantons, correspondant au(x) coffrets de relayage commandé(s). Cela n'interdit pas le regroupement de plusieurs organes à manipuler dans la même zone de mise en sécurité (ZS) pour un ensemble de coffrets de relayage de cette même zone ou dans le local précité.

Les organes à manipuler permettant le réarmement à distance des coffrets de relayage doivent être placés à un niveau d'accès autre que le niveau d'accès 0 (au sens de la norme NF S 61-931). Cette disposition peut être obtenue soit par construction (dispositif de commande conçu avec organe à manipuler de réarmement intégré), soit par installation dans un coffret à clef ou dans un local ou emplacement réservé au seul personnel habilité.

L'énergie électrique nécessaire au réarmement doit être distincte de l'énergie de sécurité du CMSI, du dispositif de commande et de l'ECS.

Pour conduit collectif :

Il est autorisé que l'organe à manipuler pour le réarmement soit situé à proximité du CMSI ou du DCS, ou intégré dans le CMSI ou le DCS, mais ne doit pas pouvoir être confondu avec les commandes de mise en sécurité (UCMC) et de mise à l'arrêt.

De plus, l'énergie électrique nécessaire au réarmement des coffrets de relayage peut être fournie par l'alimentation électrique de sécurité (AES/EAES) du centralisateur de mise en sécurité incendie (CMSI) ou du dispositif de commande avec signalisation (DCS) dans l'une des conditions suivantes :

la liaison électrique est dédiée et protégée contre les courts-circuits afin de ne pas perturber les fonctions de mise en sécurité gérées par le CMSI ou le DCS ; ou
une voie de transmission du CMSI est utilisée.

Il est possible d'assurer le réarmement de tous les coffrets de relayage de l'établissement ou du bâtiment à partir d'un organe à manipuler commun à tous ces coffrets de relayage.

6.4 INTERVERROUILLAGE DES VOLETS

Sans objet

7 CORRESPONDANCE ENTRE ZD ET ZS

	Désenfumage		Compartimentage			Evacuation	Temporisation = 0 min.
	Commande désenfumage	Arrêt ventilation	PCF	CCF	NSA	Alarme restreinte	Alarme Générale
RDC							
ZDA30 (circulation IRM personnel)			ZC PRI RDC 01		X	ZA PRI	ZA PRI
ZDA32 (circulation consultation)			ZC PRI RDC 01		X	ZA PRI	ZA PRI
ZDA34 (locaux zone IRM)			ZC PRI RDC 01		X	ZA PRI	ZA PRI
ZDA36 (circulation accueil imagerie)	ZF PRI RDC 01	X	ZC PRI RDC 01		X	ZA PRI	ZA PRI
ZDA43 (locaux Scanner consultation)			ZC PRI RDC 01		X	ZA PRI	ZA PRI
ZDA47 (RDC CH - Radiologie)			ZC PRI RDC 01		X	ZA PRI	ZA PRI

8 ALIMENTATION ELECTRIQUE DE SECURITE

Les AES existantes seront adaptées le cas échéant afin de conserver une autonomie de veille et de fonctionnement du CMSI de 12 heures dans le cas de consommation de DAS le plus favorable.

9 SIGNALISATION DE POSITIONNEMENT DES DAS

Les DAS ou DCT faisant l'objet de signalisations de positions sont :

Position de sécurité :

- Volet de désenfumage monté sur conduit collectif
- Volet d'amenée d'air monté sur conduit collectif
- Coffret de relayage
- Porte à fermeture automatique installé en limite de 2 ZC
- Clapet coupe-feu en limite de 2 ZC

Position d'attente:

- Volet de désenfumage monté sur conduit collectif
- Volet d'amenée d'air monté sur conduit collectif
- Coffret de relayage

10 NATURE DES LIAISONS

Les liaisons seront constituées de conducteurs agréés UTE.

Toutes les canalisations d'alimentation électrique comporteront un conducteur de protection vert-jaune, permettant la mise à la terre.

10.1 CIRCUIT DE DÉTECTION (NF S61-970)

La liaison entre l'ECS et le premier détecteur d'une ligne (sur l'aller et le retour) doit être réalisée en câble de type CR1.

Un seul défaut sur un circuit de détection ne doit pas faire perdre :

- plus d'un seul type de fonction (détection automatique ou détection manuelle) ;
- plus de 32 points répartis sur un maximum de 32 zones de détection (ZD) ;
- plus d'un scénario de mise en sécurité ;
- plus de 1 600 m2 de surveillance pour tous les détecteurs (y compris les systèmes avec des détecteurs linéaires ou à aspiration) ;

Lorsque le domaine de surveillance comporte des locaux ou circulations non surveillés (cas de la surveillance partielle ou locale) :

- dans la traversée de ces locaux, les voies de transmission non rebouclées, y compris les circuits de détection et les voies de transmission redondantes, doivent être réalisées en câble de la catégorie CR1;
- les voies de transmission rebouclées, y compris les circuits de détection, peuvent être réalisées en câbles de la catégorie C2 si elles ne traversent qu'une seule fois le même local non surveillé et si ce local est isolé en court-circuit de part et d'autre, sinon elles doivent être réalisées en câbles de la catégorie CR1 dans la traversée de ce local.

Les câblages des TRE et des façades déportées doivent être réalisées :

- soit en câble de la catégorie CR1 au sens de la norme ;
- soit en liaison en fibre optique assurant un niveau équivalent à celui du CR1 au sens de la norme ;
- soit en fibre optique n'assurant pas de niveau équivalent à celui du CR1 et cheminant dans des cheminements techniques protégés (CTP) ou des volumes techniques protégés (VTP).

10.2 CÂBLES D'ALIMENTATION EN ÉNERGIE

Les câbles d'alimentation en énergie électrique de sécurité provenant d'un EAE physiquement séparé du (ou des) dispositif(s) alimenté(s), doivent satisfaire aux dispositions suivantes :

- Si l'EAE est dans un autre volume qu'un des matériels qu'il alimente, ils doivent être de catégorie CR1 au sens de la norme , dans les autres cas, ils peuvent être de catégorie C2 au sens de la norme .
- Les dispositifs éventuels de dérivation ou de jonction correspondants et leurs enveloppes doivent satisfaire à l'essai au fil incandescent défini dans la norme NF EN 60695-2-11, la température du fil incandescent étant de 960 °C.
- Ils doivent être indépendants des canalisations électriques autres que les canalisations du SSI.
- En sortie d'EAE, il est autorisé de diviser un circuit d'alimentation en différents circuits d'alimentation sélectivement protégés, dans ce cas le câble, de la sortie de l'EAE jusqu'au tableau de répartition comportant les dispositifs assurant la subdivision, doit être mécaniquement protégé et d'une longueur maximale de 1 m.
- Un défaut sur un câble d'alimentation en énergie ne doit pas entraîner la perte de plus :
    - de 32 points répartis sur un maximum de 32 zones de détection (ZD) ;
    - d'un seul type de fonction (détection automatique ou détection manuelle) ;
    - d'un scénario de mise en sécurité ;

- de 1 600 m2 de surveillance pour tous les détecteurs (y compris les systèmes avec des détecteurs linéaires ou à aspiration).

10.3 RÈGLES PARTICULIÈRES APPLICABLES AUX CMSI

La liaison de report des signalisations d'état des alimentations de sécurité doit être réalisée au minimum en câble de la catégorie C2 au sens de la norme NF C 32-070 . Si cette liaison n'est pas surveillée, elle doit être protégée mécaniquement.

Les câbles d'alimentation en énergie électrique de sécurité provenant d'une alimentation de sécurité électrique (physiquement séparée du dispositif alimenté, y compris des dispositifs commandés terminaux (DCT) alimentés, doivent satisfaire aux dispositions suivantes :

- leur installation doit être conforme aux normes françaises homologuées
- ils doivent être soit de catégorie C2 et placés dans un cheminement ou un volume technique protégé, soit de catégorie CR1 (au sens de la norme NF C 32-070). Dans ce dernier cas, les dispositifs de dérivation ou de jonction correspondants et leurs enveloppes doivent satisfaire à l'essai au fil incandescent défini dans la norme NF EN 60695-2-11, la température du fil incandescent étant de 960 °C ;
- ils doivent être indépendants des canalisations électriques autres que les canalisations du SSI. En particulier, toute intervention sur une des autres installations de distribution du bâtiment ou de l'établissement doit pouvoir s'effectuer sans affecter le fonctionnement du SSI.

Une défaillance affectant un câble d'alimentation en énergie électrique de sécurité provenant d'une alimentation de sécurité électrique ne doit pas entraîner une perte de plus d'une seule fonction dans une seule zone de mise en sécurité (ZS). Cette exigence ne concerne pas les DAS communs.

Les lignes de télécommande par émission de courant ainsi que les lignes de contrôle doivent être réalisées, soit en câbles de la catégorie CR1 (au sens de la norme NF C 32-070), soit en câbles de la catégorie C2 (au sens de la norme NF C 32-070) placés dans des cheminements techniques protégés. Toutefois, elles peuvent être réalisées en câbles de la catégorie C2 et sans protection contre l'incendie dès qu'elles pénètrent dans la zone de mise en sécurité (ZS) correspondant aux DAS qu'elles desservent. Les lignes de télécommande par rupture de courant doivent être réalisées, au minimum, en câbles de la catégorie C2 (au sens de la norme NF C 32-070).

Le système doit être conçu de manière à limiter les conséquences d'un défaut survenant sur les câbles ou les raccordements. En particulier, un défaut sur une ligne de télécommande au sens de la norme NF S 61-931 ne doit pas engendrer la perte de plus de 32 dispositifs actionnés de sécurité (DAS) commandés par émission de courant.

L'installation des voies de transmission, des matériels déportés et de leurs câbles d'alimentation doit être réalisée de façon qu'un incendie affectant une ZS ne puisse affecter toute autre ZS non concernée directement par l'incendie. En ce sens, les dispositions de l'article 8.3 de la norme NF S61-932 devront être respectées.

11 RECEPTION

L'installation fera l'objet d'une réception technique. Elle est menée par le coordinateur SSI en présence des représentants des différents installateurs.

Au sens du présent document, la notion d'installateur correspond au titulaire du marché.

La réception technique consiste en complément de la « Phase réalisation » de la norme NF S 61-931 :

- En des contrôles visuels permettant de vérifier la conformité du système installé, au regard des spécifications figurant dans le cahier des charges Fonctionnel ;
- En des essais de réception technique selon l'annexe A de la NFS 61-932.

- En la vérification des documents techniques contenus dans le dossier d'identité conformément aux articles 14 et 15 de la NFS 61-932.
- En la fourniture d'un rapport de réception technique. Ce document comportera une conclusion qui donne une synthèse des éventuelles remarques.

Les installateurs (SSI, CVCD, dispositifs de verrouillage, porte à fermeture automatique…) liés à l'ensemble du système de sécurité incendie, devront établir un document indiquant les essais réalisés et les résultats obtenus, et attestant du bon fonctionnement de chacun des sous-système et de leur corrélation.

Les fiches d'autocontrôles doivent être : Etablis sur une feuille à entête, daté et signé par le vérificateur.

Il ne sera effectué aucune réception technique par le coordinateur et son équipe sans la fourniture, au préalable de ces documents.

Chaque lot concerné devra lors de cette phase à la date définie, être présent pour l'ensemble de la réception. Il doit être fourni pour les essais, le personnel nécessaire au bon déroulement des opérations.
Le coordinateur et son équipe président les essais. Le déroulement des réceptions s'effectuera selon les demandes du coordinateur et/ou du bureau de contrôle.
Chaque entreprise s'assurera que l'ensemble des D.A.S sont en bonne position d'attente avant le début des essais. Il sera effectué des essais sur coupure de l'alimentation générale.

Tous les scénarii de tous les niveaux seront vérifiés conformément au tableau de corrélation.

Les observations des essais transmis dans le procès-verbal de réception technique devront faire l'objet d'attestation de levées de réserves des entreprises concernées.

11.1 ESSAIS FONCTIONNELS

Lot Electricité

- Défauts alimentations (principale, secondaire, auxiliaire, AES),
- Défauts par ZDa, ZDm (débrochage détecteur, coupure de ligne, …),
- Essai fonctionnel de chaque détecteur et déclencheur manuel (vérification des définitions de zone, des libellés et indicateurs d'action associés aux détecteurs),
- Essai d'efficacité,
- Défauts liaisons entre CMSI et ECS (Type A) ou DM et CMSI (Type B),
- Défauts liaisons des voies de transmissions,
- Défauts liaisons (ligne de télécommande et ligne de contrôle) pour chaque fonction de mise en sécurité,
- Défauts liaisons entre le matériel central et le tableau de report,
- Remontée des informations sur les tableaux TRE et sur l'UAE,
- Respect des conditions d'associativités du matériel,
- Respect des conditions d'installation définies par le constructeur, les normes produit et normes d'installation.

Lot CVC

- Essai fonctionnel de chaque clapet,
- Essai fonctionnel de chaque volet et baie de transfert,

- Essai fonctionnel de chaque coffret de relayage (fonctionnement, absence alimentation, sectionneur de proximité, arrêt pompier, pressostat, …),
- Respect des conditions d'installation définies par le constructeur, les normes produit et normes d'installation.

Lot Menuiserie

- Essai fonctionnel de chaque porte,
- Essai fonctionnel de chaque ouvrant de façade,
- Respect des conditions d'installation définies par le constructeur, les normes produit et normes d'installation.

Lot Etanchéité

- Essai fonctionnel de chaque exutoire,
- Respect des conditions d'installation définies par le constructeur, les normes produit et normes d'installation.

12 GARANTIE DU MATÉRIEL – CONTRAT D'ENTRETIEN

L'ensemble du matériel SSI devra être garanti par le ou les constructeurs pendant une durée d'un an à compter de la date de réception de l'installation.
L'entreprise devra fournir une proposition de contrat d'entretien comprenant les prestations en accord avec la norme NF S 61-933 et la recommandation GPEM/ME – maintenance des installations de détection incendie. Il devra préciser les périodicités de visites, la nature des opérations effectuées, les délais d'intervention en cas de panne et la nature des prestations incluse (déplacement, main d'œuvre, pièces…).

13 FORMATION DU PERSONNEL

Les installateurs devront assurer la formation à l'utilisation de l'ensemble du système de sécurité incendie au personnel chargé de la surveillance du bâtiment.

14 PLAN DE ZONING SSI

Voir en annexe